

Michael Koch GmbH auf der sps 2025: Halle 4 Stand 218

### **Neue Kurzzeit-USV für elektrische Antriebe**

Die Michael Koch GmbH präsentiert auf der diesjährigen Messe sps 2025 in Nürnberg ein neues Gerät seiner Gerätefamilie Pxt, die komplett neu entwickelte Kurzzeit-USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) PxtKX. Die Gleichstrom-Energiequelle ist für den seltenen Einsatz bei Spannungseinbrüchen und Netzausfall konzipiert. Direkt am Gleichstromzwischenkreis des Frequenzumrichters oder Servoreglers angeschlossen, wirkt das Gerät direkt und ohne zeitliche Verzögerung auf einen Spannungsabfall und sorgt so dafür, dass der Antrieb seine Leistung unterbrechungsfrei bieten kann. Mit optimierter Leistungselektronik und bewährten Speicher kondensatoren bietet der PxtKX eine wirtschaftlich interessante Lösung für den immer häufiger auftretenden „Fall der Fälle“ schwacher Stromnetze.

Die Entwickler von Koch gingen den berühmten Weg „back to the roots“: Anfang der 2010er Jahre stellte Koch erstmals eine „Dynamische Energieversorgung DEV2.0“ vor, ein nach außen hin einfaches Gerät ohne Tasten und Display. Der Gedanke dahinter war die höchst mögliche Usability im Sinne von „plug & play“, also die Integration eines unterbrechungsfreien Energielieferanten in das elektrische Antriebssystem durch einfaches Anschließen des Geräts. Mit dem neuen Mitglied der Pxt-Familie mit dem Namen PxtKX wird diese überzeugende Usability erneut zum Prinzip erhoben. Das Gerät wird an den Plus- und Minuspol des Gleichstromzwischenkreises angeschlossen und schon funktioniert das System ohne weitere Einstellungen oder Inbetriebnahme aufwände. Die maximale Arbeits- bzw. Zwischenkreisspannung darf 848 Volt DC nach UL-Norm oder 980 Volt DC nach IEC erreichen. Nur eine kleine LED-Anzeige auf der Gerätefront zeigt den Status des Geräts an. Mehr ist nicht nötig.

#### Einfachste Bedienung – modulares System

Ist das Gerät PxtKX kurz nach Einschalten des Antriebs einsatzbereit, leuchtet die LED grün. Dann hat der PxtKX seine Systeme gestartet und die Speicher sanft mit einer Leistung von einem Kilowatt aufgeladen. Die recht geringe Ladeleistung ist gewählt, um die Ladeschaltung des Antriebssystems nicht zu überfordern. Die Systembereitschaft des PxtKX kann auch per digitaler Schnittstelle an den Antrieb oder eine übergeordnete Steuerung gemeldet werden. Weitere Kommunikation ist über insgesamt jeweils zwei digitale Ein- und Ausgänge möglich. Für weitergehende Kommunikationsanforderungen, die bei dem einfachen Gerät PxtKX jedoch kaum zu erwarten sind, bietet Koch als weitere Möglichkeit eine optionale Kommunikationskarte an.

Das aktive Energiemanagementgerät PxtKX besteht aus mechanisch gleich großen quaderförmigen Modulen: Dem aktiven Teil und einem oder mehreren Energiespeichermodulen. Die Module mit den Nettomaßen Höhe x Breite x Tiefe von 260 x 100 x 100 mm sind in Abhängigkeit vom Energiebedarf der Applikation zu passgenauen Systemen zusammenzustellen. Pro Energiemodul stehen rund 2 Kilojoule zur Verfügung, die maximale Ausbaustufe eines PxtKX ist auf knapp 10 Kilojoule begrenzt. Rund 3,6 Kilogramm bringt jedes Modul auf die Waage, im Endausbau sind es dann in Summe knapp 22 Kilogramm. Zwei Energiemodule mit zusammen 4 Kilojoule können mit dem aktiven Teil kombiniert werden, bis zu drei weitere mit dann insgesamt maximal 6 Kilojoule werden als Erweiterungsmodul unter dem Typ PxtCX angeboten. Mit dem passenden System lassen sich dann Spannungseinbrüche bzw. Brownouts überwinden und/oder der Antrieb bei Netzunterbrechungen bzw. Blackouts gezielt und sicher herunterfahren. Das Applikationsengineering per Tool und persönlicher Beratung durch Koch hilft dabei, die optimale Konfiguration zu ermitteln.

Leistung, wenn sie gebraucht wird

40 Ampere erreicht der Spitzstrom des Geräts für maximal 1,125 Sekunden. Das entspricht im Extremfall der Entladedauer des Energievolumens von den zugelassenen fünf Energiemodulen. In Leistung ausgedrückt kann der PxtKX je nach Anzahl der Energiemodule z.B. zwei Kilowatt für zwischen 0,9 und 4,6 Sekunden zur Verfügung stellen. 18 kW ist seine rechnerische Höchstleistung. Das Gerät ist als Kurzzeit-USV für Antriebssysteme im einstelligen Leistungsbereich eine gute Wahl. Zum aktiven Einsatz kommt der PxtKX in der serienmäßigen Einstellung, wenn die Spannung im Zwischenkreis abfällt und unter 470 Volt DC rutschen möchte. Das Gerät sorgt für ausreichend Energie und Leistung, um den Antrieb auf dieser Minimalspannung zu halten und zwar so lange, bis seine Energiemodule leer sind. Bis dahin sollte die Netzspannung wieder vorhanden und/oder der Antrieb mithilfe der zur Verfügung stehenden Energie in eine sichere Lage gesteuert worden sein. Ein Volleinsatz des PxtKX, d.h. mit voller Leistung und kompletter Energie, ist je nach Ausbaustufe zwischen acht und 40 Mal pro Stunde möglich, was für eine Kurzzeit-USV durchaus eine hohe Frequenz darstellt, die in der Praxis kaum erreicht werden wird. Eine interne Überwachung ist für die Freigabe der Einsatzbereitschaft verantwortlich mit dem Ziel, die Elektronik des aktiven Teils des Geräts nicht zu überlasten.

Im Standby-Modus, der für eine USV üblich ist, gleicht das Gerät die systembedingten Energieverluste immer wieder fast unmerklich aus und hält damit seine Energiespeicher auf Spannung und somit dauerhaft einsatzbereit. Die Lebensdauer der Speichereinheiten spielt bei der insgesamt geringen Belastung keine Rolle, zumal die eingesetzten Elektrolytkondensatoren auf härteste Einsätze konzipiert und auf häufige Vollentladungen ausgelegt sind. Elektrische Sicherheit ist bei Koch ein Prinzip und wird mit internen Sicherungen und individueller Absicherungen eines jeden einzelnen Energiemoduls gewährleistet. Im Fall eines verpolten Anschlusses an den Zwischenkreis startet das Gerät nicht. Und bei Nutzung von externen Energiemodulen des Typs PxtCX werden Verpolungssichere Stecker eingesetzt. Will man aus den Energiemodulen heraus auch 24 Volt-Netzwerke versorgen, kann dies mit Anschluss der 24 Volt-Notstrom-Energieversorgung NEV umgesetzt werden. Ein digitales Typenschild nach Anforderungen des digitalen Produktpasses ist Serie.

Anwendung auch in Bestandsmaschinen

Bei Anwendungen im S3-Betrieb mit häufig anstehender Bremsenergie muss beim Einsatz des PxtKX weiterhin auf einen sicheren Bremswiderstand, ebenfalls von Koch, oder auf andere Möglichkeiten der Nutzung der Bremsenergie gesetzt werden. Entwickelt als reine Kurzzeit-USV für elektrische Antriebssysteme ist das Gerät im Gegensatz zu anderen Produkten der Pxt-Familie, wie PxtFX oder PxtRX nicht für den Einsatz als Energie- und Leistungspuffer, also die schnelle Aufnahme und Abgabe von elektrischer Energie in zyklischen Anwendungen zugelassen. Der PxtKX ist eine reine netzunabhängige Stromversorgung für Gleichstromnetze. Bei der Applikationsberatung durch Koch werden jedoch alle Einflussgrößen in Betracht gezogen, so dass eine Fehlanwendung des neuen PxtKX weitgehend ausgeschlossen sein sollte und bei zyklischen Anwendungen auf andere Geräte zurückgegriffen wird.

Besonders geeignet ist das neue Gerät PxtKX für die Ausstattung von schon im Betrieb befindlichen Maschinen und Anlagen sowie für den Fall des Retrofittings. Die Auslegung der Kurzzeit-USV-Lösung ist hier erfahrungsgemäß aufgrund der bekannten Datenlage relativ einfach. Das Einfügen in bestehende Antriebssysteme von Maschinen und Anlagen ist dann bei direktem Zugang zum Zwischenkreis problemlos möglich.

Begrenzter Einsatz ermöglicht hohe Schutzart

Die seltenen Einsatzfälle, die begrenzte Zyklenanzahl über die Zeit und damit die geringe Verlustleistung machen es möglich, dass das Gerät mit einem Speichervolumen von zwei oder vier Kilojoule in einen kompakten Klemmenkasten der hohen Schutzart IP66 zu verbauen. Auch diese Lösung stellt Koch auf der sps 2025 vor. Mit einer Grundfläche von Länge mal Höhe von 400 x 300 mm, einer Tiefe von 120 mm und einem Gewicht von rund 13 kg bei zwei oder ca. 16,5 kg bei 4 Kilojoule Energieinhalt kann das Gerät außen am Schaltschrank oder in dessen Nähe platziert

werden. Wertvoller Schaltschrankplatz bleibt somit erhalten bzw. es muss kein zusätzlicher Schaltschrankplatz geschaffen werden. Die Verkabelung erfolgt über Kabelverschraubungen. Auch bei dezentraler Antriebstechnik kann im Fall eines direkten Zugangs zum Gleichstromzwischenkreis der Antriebselektronik auf diese Lösung zur Sicherstellung einer Stromversorgung zur Vermeidung von Schäden zurückgegriffen werden. Bei Bedarf können weitere ergänzende Energiemodule in einem weiteren Klemmenkasten angeschlossen werden.

[www.bremsenergie.de](http://www.bremsenergie.de)

Anzahl Zeichen: 8.565 Zeichen mit Leerzeichen  
Datei Text: Koch\_PxtKX-NEUsp2025.docx

Bilddateien:

Koch-PxtKX-Gruppe.jpg



Modulare Systemwelt des neuen aktiven Energiemanagementgeräts PxtKX der Michael Koch GmbH: Aktives Elektronik-Modul, Elektronikmodul mit einem Speichermodul (2 kJ) und mit zwei Speichermodulen (4 kJ). (V.l.n.r.)

Koch-PxtKX.jpg



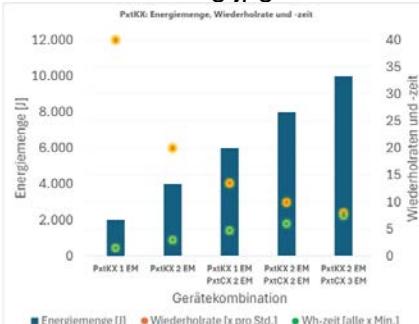
Einfach, praktisch, leistungsstark und mit höchster Usability: Neues aktives Energiemanagementgerät PxtKX der Michael Koch GmbH, im Bild mit einem Energiemodul (2 kJ).

Koch-PxtCX.jpg



Fast zum Verwechseln gleich mit dem aktiven Energiemanagementgerät PxtKX: Energie-Erweiterungsmodul PxtCX von der Michael Koch GmbH, im Bild mit zwei Energiemodulen (4 kJ).

Koch-PxtKX-Lstg.jpg



Energiemengen und Wiederholraten des neuen aktiven Energiemanagementgeräts und Kurzzeit-USV PxtKX der Michael Koch GmbH.

Produkte/PR/Rückmeldungen:

Michael Koch GmbH  
Zum Grenzgraben 28  
76698 Ubstadt-Weiher  
Tel. 0 72 51 / 96 26 200  
[www.bremsenergie.de](http://www.bremsenergie.de)

Ansprechpartner: Michael Koch  
[m.koch@bremsenergie.de](mailto:m.koch@bremsenergie.de)